Zur Kasuistik der Nierensarkome bei Kindern.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Joseph Hellmich,

approb. Arzte

aus Bremen, (Provinz Westfalen).

KIEL.

Druck von P. Peters,

1901.

Zur Kasuistik der Nierensarkome bei Kindern.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Joseph Hellmich,

approb. Arzte

aus Bremen, (Provinz Westfalen).

KIEL.

Druck von P. Peters,

1901.

No. 28.
Rektoratsjahr 1901/2.
Ref.: Dr. Heller.
Zum Druck genehmigt
Dr. Werth,
z. Z. Decan.

Meinen lieben Eltern!

In dem Triumphzuge der Chirurgie nimmt die Behandlung der Nierenerkrankungen in jüngster Zeit eine hervorragende Stelle ein. Wohl erscheint es befremdend, dass erst die Arbeit der letzten Decennien der Nierenchirurgie diesen Platz verschaffte, da schon Hippokrates, dessen Genauigkeit der Beobachtung auf medizinischem Gebiete wir ungeteilte Bewunderung zollen, energisch und unzweideutig bei gewissen Nierenkrankheiten — Eiterung der Niere mit oder ohne Steinbildung, subcutane Zerreissungen — mit der Forderung hervortritt, „auf die Niere“ und „in die Niere“ einzuschneiden. Betrachten wir jedoch die nächste Periode, in der hervorragende Männer, wie Celsus, Galenus selbst eine Nierenwunde als „unweigerlich tödlich“ bezeichnen, so ist zu begreifen, dass man in dieser Zeit und noch lange nachher nicht wagte, in die Niere dass Messer einzusetzen. Später verteidigte man wieder den Hippokratischen Standpunkt, blieb aber Theoretiker und keiner scheint den Nierenschnitt ausgeführt zu haben; vielleicht that es um die Hälfte des 17. Jahrhunderts *Domenico de Marchetti,* ein italienischer Arzt, der einen Nierenstein durch den Lendenschnitt ausgezogen haben soll. Mit der Therorie allein aber kam man keinen Schritt vorwärts, es musste erst durch günstige Resultate bewiesen werden, dass der Chirurg vor einem operativen Eingriffe bei Nierenleiden nicht zurückzuschrecken brauche. Der Heidelberger Chirurg *Simon* exstirpirte am 2. Aug. 1869 bei einer Frau wegen Ureteren-Bauchfistel die entsprechende Niere und hob damit das schon länger bestehende Leiden dauernd. Die bange Frage, ob der Organismus die Entfernung einer Niere ohne Schaden überstehen würde, war vorher durch Tierexperimente in günstigem Sinne beantwortet. *Lister's* antiseptische Wundbehandlung trug nicht unwesentlich dazu bei, nunmehr voll Vertrauen auf der einmal geschaffenen Basis aufzubauen.

Durch *Simon* war die Exstirpation der Niere als berechtigt in den Kreis der Operationen eingetreten und trotz anfangs schlechter Resultate wurde die Indikationsgrenze weiter und weiter gezogen. Schwere Nierenverletzungen, Pyonephrose und Pyelonephritris, Abscessniere, fortgeschrittene Hydronephrose gaben und geben noch heute Veranlassung zur Nephrotomie resp. Nephrektomie ebenso wie die in der Niere relativ häufig vorkommenden Neubildungen, unter denen naturgemäss das grösste Interesse die malignen Geschwülste beanspruchen. Klassifikation und Erklärung über die Entstehung maligner Tumoren in der Niere sind immer auf Schwierigkeiten gestossen. Die Entscheidung darüber, ob die Einteilung in Carcinome, Grawitz'sche Strumen und Sarkome aufrecht zu erhalten ist oder ob die Zusammenfassung dieser Tumoren unter dem Namen „embryonale Drüsengeschwülste" vorzuziehen ist, dürfte nicht leicht sein. Eine Zeit lang bezeichnete man die malignen Geschwülste der Niere allesamt als Carcinome, indem man davon auch die Bindesubstanzgeschwülste, die heute als Sarkome erkannt sind, nicht ausschloss. Das Carcinom geht aus einem krebsig entarteten Adenom hervor, das seinerseits aus gewucherten Harnkanälchen besteht — man kann vielfach den Uebergang dieser in die Geschwulst verfolgen — oder es tritt primär als circumscripter Knoten oder als diffuse Infiltration in der Niere auf. Das primäre Carcinom, verhältnismässig sehr selten, sehen wir bei Kindern und wird auf embryonale Anlage, auf pararenale abgesprengte Zellen zurückgeführt.

Die Eigenschaften des Carcinoms, das höhere Lebensalter, das Alter über 40 Jahre zu bevorzugen, teilt es mit den früher als Adenosarkome oder heteroplastische Lipome, von *Weichselbaum* und *Greenish* als alveoläre Adenome bezeichneten Grawitz'schen Strumae suprarenales aberratae. *Grawitz* giebt an, wöchentlich einmal bei den Sektionen in der Niere meist dicht unter der Kapsel Nebennierenkeime angetroffen zu haben, *Schmorl* sogar in 50 % aller Sektionen, ein Befund, der das häufige Auftreten der Grawitz'schen Strumen in der Niere erklärt. *Grawitz* bewiess, dass „die Geschwulstzellen von dem Typus der Nierenepithelien vollkommen abweichen". Der ganze Bau der Geschwulst, die

reihenweise Anordnung, der Fett- und Glykogengehalt der Zellen weisen nach *Lubarsch* auf die Nebenniere als matrix hin. Diese Merkmale verschwinden auch nicht beim Wachstum der ursprünglich typische Nebennierenstruktur zeigenden Keime. Erst das meist spät auftretende Wachstum und die sich daran schliessende Metastasenbildung verraten den bösartigen Charakter der Geschwulst. Sie nimmt ein sarkomatöses Aussehen an, die spezifische Nebennierenzelle wird sarkomatös. Der Zellenreichtum, das zarte Reticulum sind für *Benecke* Grund, diese Tumoren zu den Sarkomen zu rechnen, *Lubarsch* will sie „Geschwülste vom Typus der Nebenniere mit oder ohne destruirenden Charakter" benennen. *Lubarsch* tritt lebhaft für *Grawitz* ein und widerlegt durch genaue Untersuchungen die Anschauung anderer, die nicht davon abweicht, diese Geschwülste den Adenomen, von der Niere selbst ausgehend, anzureihen. Doch dürfte endgültig die Litteraturfehde hierüber zu Gunsten von *Grawitz* entschieden sein. *Busse* sagt: „Der Unterschied gegen die beschriebenen Nierenadenome ist so auffällig, dass man den Thatsachen Zwang anthun müsste, wollte man diese beiden Geschwulstarten für identisch erklären."

Embryonalen Ursprungs sind auch mit grosser Wahrscheinlichkeit die als Sarkome bezeichneten Tumoren der Niere. Ein reines Sarkom ist wohl selten beschrieben, die meisten hierher gehörenden Tumoren sind Mischgeschwülste, Attribute des ersten Lebensjahrzehnts. Die grösste Anzahl Fälle von Nierensarkom fällt auf das Kindesalter. Bei der verschiedenartigen Deutung, welche diese Geschwülste in ihrer Histogenese sowohl, wie bezüglich ihrer Struktur erfahren haben, kann es nicht auffallen, dass sie einmal Rhabdomyosarkom, Adenosarkom, ein anderes Mal Struma suprarenalis sarkomatodes aberrans benannt werden. Das Vorkommen von quergestreiften Muskelfasern, von Knorpeln, die der Niere ursprünglich nicht angehört haben können, der Nachweis, dass für viele Tumoren unzweifelhaft Nebennierenzellen den Ausgangspunkt bilden, lassen mindestens vermuten, dass embryonale Keime, die in die Niere verlagert sind und hier ihre embryonale Eigenschaft der Vermehrungsfähigkeit beibehalten, unter Umständen abnormer Weise wuchern. *Cohnheim* erklärt die Ursache der Geschwulst für „einen Fehler, für eine

Unregelmässigkeit der embryonalen Anlage" und erinnert daran, dass die Entwicklung des Urogenitalsystems ihren Anfang nehme dicht neben den Urwirbelplatten, aus denen bekanntlich die Stammmuskulatur hervorgeht. Leicht können einige abgeschnürte Muskelzellen in die Niere gelangen und dort Grundlage für eine Geschwulst abgeben. Es fehlt allerdings nicht an Stimmen, welche dieser Auffassung nicht beipflichten; so meint noch neuerdings *Busse*, dass die im Kindesalter entstehenden Nierengeschwülste Mischgeschwülste seien, die von der Niere selbst ausgehen. „Das Vorkommen von Uebergängen der Sarkomzellen zu quergestreiften Muskelfasern spricht dafür, dass die letzteren durch Metaplasie, nicht durch Versprengung von Teilen der Urwirbelplatten entstanden sind." Für die Annahme, dass ein grosser Teil der sarkomatösen Neubildungen in der Niere von Nebennierenresten abzuleiten sind, haben sich heute wohl durchweg alle Autoren erklärt, nur vereinzelt wird dieselbe noch angefeindet. *Sudeck* bestreitet prinzipiell die Möglichkeit der Entstehung sarkomatöser Tumoren aus Nebennierenkeimen. *Lubarsch* tritt ihm entgegen und setzt auf Grund exakter Forschungen auseinander, dass die in Frage stehenden Nierengeschwülste nicht nur Aehnlichkeit mit Nebennierengewebe zeigen, es ist ihm auch gelungen, neben den sarkomatösen Partieen noch unverändertes Nebennierengewebe und Uebergänge zum sarkomatösen Bau in der Niere nachzuweisen. Nicht bei Seite zu schieben ist auch die Kenntnis von Nierentumoren, die ihrer Struktur nach identisch sind mit solchen, die primär in der Nebenniere sich entwickeln. *Virchows* Satz: „Jeder Geschwulst ist der Typus des Organs aufgeprägt, dem sie ihr Entstehen verdankt", findet auch ihrer seine Anwendung und dürfen wir, ohne auf spezielle Bezeichnungen etwas zu geben, einfach mit *Birch-Hirschfeld* von „embryonalen Drüsengeschwülsten" sprechen.

Das Interesse, welches die pathologische Anatomie stets den Nierengeschwülsten, speciell den Sarkomen engegenbrachte, nimmt nach *Hüter*, der im Jahre 1872 das erste Sarkom bei einem Kinde exstirpirte, auch der Chirurg in gleicher Weise für sich in Anspruch. Mit Eifer ist er dabei, junge Menschenleben dem Tode zu entreissen, dem sie ohne seine Hülfe unrettbar verfallen

sind. Die Statistik, nach welcher eine grosse Zahl von Kindern an der Operation oder an Recidiven sterben, wird ihn nicht abschrecken, sie bietet keine Veranlassung, die Forderung, bei Nierentumoren die Nephrektomie vorzunehmen, zu perhorresciren.

Ein gutes Resultat setzt eine gute und sichere Diagnose voraus. Diese zu stellen, womöglich schon im Frühstadium das gefährliche Leiden zu erkennen und dadurch die trübe Prognose aufzuhellen, muss unsere ernste Aufgabe sein. Es liegt auf der Hand, dass in einem gegebenen Falle die Unterscheidung der Nierentumoren untereinander — ich spreche nur von malignen Neubildungen — sehr schwer ist. Das klinische Verhalten bietet zu wenig Charakteristisches, als dass intra vitam der Tumor als Struma, Carcinom oder als Sarkom mit Sicherheit diagnosticirt werden kann. Hierzu ist ein Zusammentreffen besonders glücklicher Umstände notwendig. Einen Fingerzeig giebt uns das Alter des Patienten, indem wir bei Fällen über 40 Jahre eher an Struma und Carcinom als an Sarkom denken, welch letzteres wir meist bei Kindern antreffen. Für Sarkom spricht schnelles Wachstum; *Grawitz*'sche Strumen, auch Carcinome können lange Zeit bestehen, ohne bedrohliche Erscheinungen zu machen. Bei Carcinom tritt häufiger und früher Haematurie auf, als bei Sarkom. Treffen wir im Urin spezifische Geschwulstzellen, so ist die Diagnose gefestigt. Sicheren Aufschluss über die Natur des Tumors giebt uns das Mikroskop bei der Untersuchung von Geschwulstpartikelchen, die wir durch Punktion oder Probeincision gewonnen. *v. Bergmann* macht darauf aufmerksam, „dass die Nierentumoreu grosse Verschiedenheit zeigen, namentlich hinsichtlich ihrer Verbreitung und ihrer Neigung zu Metastasen," erst eine bestimmte Diagnose könne uns dahin bringen, „mit mehr Auswahl und deswegen mit mehr Erfolg zu operiren." Eine genaue Unterscheidung jedoch ist für den Kliniker mehr oder weniger belanglos, die Therapie macht keine nennenswerthen Unterschiede zwischen den einzelnen malignen Tumoren. Von ungleich höherer Bedeutung für dieselbe ist es, einen Tumor als von der Niere ausgehend zu erkennen, ihn von Tumoren der Leber, der Milz, der Ovarien, des Uterus abzugrenzen. Auf eine ausführliche Besprechung der Differentialdiagnose möchte

ich mich schon deshalb nicht einlassen, weil dieser Punkt in medizinischen Zeitschriften würdigeren Platz gefunden, als ich demselben in dieser kurzen Abhandlung zukommen lassen kann. Das Wichtigste nur sei hervorgehoben. Die Beziehung des Darmes, insbesondere des Colon ascendens bei Tumoren der rechten, des Colon descendens bei solchen der linken Niere ist für Nierengeschwülste eine charakteristische. Das Colon zieht rechts nur am unteren Teile der Niere vorbei und wird von der Geschwulst nach unten gedrängt, links liegt es vor dem medialen Rande der Niere und erfährt eine Verschiebung medialwärts und nach vorn. Kann man zwischen Leber und Tumor mit der Hand eingehen und ist von Knotenbildung in der Leber nichts zu bemerken, so gehört die Geschwulst sicher nicht der Leber an. Die Beschaffenheit des Randes schützt meist vor einer Verwechselung mit Milztumoren. Bei Wandernieren ist in der Diagnose Vorsicht geboten, um Tumoren der Ovarien oder des Uterus auszuschliessen. Eine Untersuchung per vaginam oder per rectum darf hier nicht unterbleiben. Bei allem ist auf sorgfältige Palpation das grösste Gewicht zu legen. Der feinen Ausbildung derselben hat *Israel* seine glänzenden Resultate zu verdanken, die Mortalität bei Nephrektomie auf 16 % herabgesetzt zu haben ist sein Verdienst. Grössere Tumoren der Niere festzustellen, fällt gewöhnlich nicht allzuschwer, kleinere Tumoren zu erkennen, ist in den meisten Fällen unmöglich. Wir können uns des Eindrucks nicht erwehren, als ob die Palpationsmethode, wie *Israel* sie ausübt, dazu berufen sei, mit mehr Zuversicht als bisher an die operative Behandlung der Nierentumoren heranzugehen. *Israel* zeigt, dass die Palpation der Niere in der Lumbalgegend unter Umständen sehr gut möglich ist. Unter sehr langsam zunehmendem Druck dringt man allmählich in die Tiefe. „In dem Moment, wo das Ende der tiefen Inspiration in den Beginn der Exspiration übergeht, treten die Fingerkuppen über den Rand der Niere im Augenblick ihres tiefsten Standes am Ende der Inspiration und fühlen das Hinaufsteigen des Organs.“ Notwendig ist selbsverständlich eine gewaltige Uebung und Erfahrung, die nicht jedem zu Gebote stehen, Anleitung aber sollte auch dem jungen Mediziner gegeben werden. Dem praktischen Arzte

kann daraus sehr wohl Nutzen erwachsen. Es ist für ihn nicht gleich, ob in einem bestimmten Falle ein Bauchtumor der Niere oder z. B. dem Uterus angehört. Wenn hier ein exspektatives Verhalten keine augenblickliche Gefahr bringt, so würde dasselbe bei Ersterem einen schnellen und sicheren Tod zur Folge haben. Wir sind heute verpflichtet, eine sofortige Operation anzuraten. Das Wort „servari non potest, cui renes vulnerati sunt“ gehört der Vergangenheit an, nicht brauchen wir erschrecken vor dem düsteren Gespenst der Infektion und nicht mehr stehen wir unter der Furcht vor Insufficienz der zweiten Niere. Ein gefahrloser Eingriff ist die Nephrektomie auch heute nicht, je früher die Diagnose aber gestellt wird, um so geringer die Gefahr. Eine Frühdiagnose ist notwendiges Desiderat um so mehr, als die Operation nur ausgeführt werden soll bei beweglichen, im Wachsen begriffenen Tumoren und bei erträglichem Kräftezustand. Ausgedehnte Verwachsungen des Nierentumors mit der Umgebung war häufig Ursache, die Operation zu unterbrechen; Metastasen, die weder bei Carcinom noch bei Sarkom früh sich zeigen, liessen an eine Operation überhaupt nicht denken. Schmerzlich ist dieses Geständnis der Ohnmacht und niemals sollte man deshalb Anregungen, die versprechen, Wandel zu schaffen, aus dem Auge lassen. Glaubte man früher in der Unbeweglichkeit und Unverschieblichkeit der Niere und somit auch des Nierentumors ein unabweisbares Unterscheidungsmerkmal von anderen Unterleibstumoren zu haben, so hat sich dieses als ein Trugbild erwiesen, nachdem *Israel* die deutliche, zuweilen recht ausgiebige respiratorische Lokomotion der Niere festgestellt hat. Hierauf fusst ja gerade seine Palpationsmethode. Ist die Niere noch erhalten, so sitzt sie vielfach dem Tumor wie eine Kappe auf, man vermag sie dann in ihrer Form zu palpiren, wodurch eine fragliche Bauchgeschwulst direkt als Nierentumor kenntlich ist. Die Palpation kann also Vorzügliches leisten und ohne der Hülfe unserer übrigen diagnostischen Mittel, wie des Ballotement renal von *Guyon*, zu entraten, ist sie in ausgedehnter Weise anzuwenden. Die Möglichkeit, durch Palpation das Vorhandensein einer nicht vergrösserten, gesunden Niere zu konstatiren, machen diese bei jedem Falle von Nierentumor notwendig, da eine Exstirpation

bei gleichzeitiger Erkrankung der zweiten Niere nicht in Frage kommen kann. Cystoskopie und Katheterismus leisten in dieser Hinsicht gute Dienste, versagen aber manchmal und lassen dann die Frage, ob nur eine oder ob beide Nieren erkrankt sind, unbeantwortet. *Rovsing* empfiehlt die Bestimmung der täglichen Harnstoffausscheidung mittels des Esbach'schen Urometers. In ganz zweifelhaften Fällen soll man nach *Rovsing* einfache oder doppelseitige Explorativincision in Anwendung bringen. *Albarran* und *Bernard* (Annales des malades gen.-ur. 1899) haben zur Untersuchung der Leistungsfähigkeit der zweiten Niere percutane Injektion einer Methylenblau-Lösung versucht behufs Prüfung ihrer Ausscheidung durch die Niere in Verbindung mit dem Ureterenkatheterismus: 0,25 g dieser Farblösung injicirt, zeigt der Harn bei normaler Niere nach einer halben Stunde geringe Blaufärbung. Die Ausscheidung erreicht nach 4—5 Stunden ihr Maximum und verschwindet nach 36—38 Stunden. Bei schlecht funktionirendem Organ geht die Ausscheidung langsamer vor sich. Der Anfangstermin der Blaufärbung des Urins, 1—3 Stunden nach der Injektion, ist von diagnostischem Werte.

Mit der Verbesserung der Diagnose hat die Vervollkommnung der Operationstechnik gleichen Schritt gehalten. Obwohl bei malignen Tumoren der Niere nur die Nephrektomie eine Rolle spielt, sei der Vollständigkeit halber angegeben, dass man Versuche gemacht hat, maligne Tumoren durch Serumtherapie zu behandeln. Das Serum wurde von Eseln und Hunden, die mit einer wässerigen filtrirten Aufschwemmung der betreffenden Geschwulstart inficirt waren, genommen und wollen damit *Héricourt* und *Rîchet* Verkleinerung von Sarkomen, ja eines inoperabelen Magen-Carcinoms erzielt haben. Heilung haben jedoch weder sie noch andere, welche die Versuche wiederholten, beobachtet. Das Verfahren bietet mehr wissenschaftliches als praktisches Interesse.

Das operative Vorgehen hatte lange Zeit schlechte Resultate aufzuweisen, namentlich bei Kindern. Fast alle Kinder mit Nierensarkom starben an der Operation oder kurz darauf. Dennoch legte man das Messer nicht aus der Hand und günstiger Erfolg lohnte die Ausdauer. Die Operation verlängert nicht nur das Leben des Kindes, in manchen Fällen können wir auch von

Dauerheilung sprechen, während ohne Operation ein Kind mit Nierensarkom unrettbar verloren ist.

Zur Nephrektomie können zwei Wege gewählt werden, der extraperitoneale und der transperitoneale Weg. Bei der ersteren oder lumbalen Methode geht der Hautschnitt am M. sacro lumbalis vom unteren Rande der 11. Rippe senkrecht nach abwärts *(Simon)*. *v. Bergmanns* schräger Lateralschnitt beginnt in der Höhe der 11. Rippe und wird am lateralen Rande des M. latissimus bis zur Grenze des äusseren und mittleren Drittels des Lig. Poupartii geführt. *Bardenheuer* fügt dem Vertikalschnitt einen oberen horizontalen Schnitt entlang der 11. Rippe und einen unteren horizontalen Schnitt parallel der Cr. oss. sil. hinzu. (Doppelter Thürflügelschnitt). Von diesen und anderen Autoren wird die extraperitoneale Operation der transperitonalen vorgezogen. *Israel* redet ihr das Wort: „Die Vervollkommnung der Diagnostik hat besonders deshalb die Mortalität herabgesetzt, weil sie durch präcisere Unterscheidung der Nierengeschwülste vor anderen Unterleibsgeschwülsten vor den gefährlichen auf falsche Voraussetzung hin unternommenen transperitonealen Eingriffen sichert". Diese Methode hat auch die Statistik für sich, indem nach derselben die Mortalität bei Anwendung des Lumbalschnittes geringer ist als bei transperitonealem Vorgehen. Das Verhältnis ist nach *Fischer* 16 % : 52 %. Der Hauptvorteil liegt darin, dass bei lumbaler Operation das Peritoneum nicht eröffnet wird. In vielen Fällen reisst jedoch das Peritoneum infolge Verwachsungen ein und hat dann diese Methode vor der transperitonealen nichts mehr voraus. Bei dieser ist die Uebersicht des Operationsfeldes von vornherein eine bessere, sie gestattet leichte Orientirung über das Verhalten des Tumors zu der Umgebung, dazu kommt die Möglichkeit der direkten Palpation der anderen Niere. *Perthes* hat sicher Recht, wenn er sagt: „Es lehrt die Erfahrung am Operationstische, dass nicht theoretische Ueberlegung die Operationsmethode allein vorschreibt". Unter Umständen, z. B. bei grossen Tumoren werden wir abdominal einen Schnitt über die Höhe der Geschwulst legen, während bei Abscessniere die Infektionsgefahr diese Schnittführung ausschliesst.

Die direkten Resultate der Operation sind nicht schlecht,

der definitive Erfolg aber ist noch immer recht kläglich. *Hildebrand* hofft durch gleichzeitige Exstirpation der Capsula adiposa eine Verbesserung: „Dieser Akt sollte für die Operation der malignen Tumoren ebenso typisch werden wie die Ausräumung der Achselhöhle bei Mamma-Carcinom". Von der Fettkapsel scheinen die meisten Recidive auszugehen, was dadurch zu erklären ist, dass die Gefässe der Niere mit den Gefässen des umliegenden Fettgewebes in vielfachem Zusammenhang stehen und somit leicht Geschwulstkeime in dieselbe verschleppt werden können.

Die Angaben über die Mortalitätsziffer nach Nephrektomie bei malignen Tumoren der Niere, von denen Sarkom an erster Stelle genannt werden muss, wechseln sehr. Es seien einige hier wiedergegeben:

Czerny	51 %
Bardenheuer	28 „
Lotheisen	27,7 „
Küster und *Schede*	21 „
Israel	16 „

Biesalski stellt in seiner Dissertation (Leipzig 1896) 29 Fälle von operirten Nierensarkomen bei Kindern zusammen. Mit Hineinziehung der Fälle *Döderleins*, im ganzen 62, ergiebt sich eine Mortalität von 82,3 %. Nur zwei Kinder sind länger als 22 Monate gesund geblieben, eine dauernde Heilung also nur in 2,3 % der Fälle zu konstatiren. Todesursachen waren Marasmus, Collaps, Verblutung, Recidiv.

Nach *Bittner* (Jahresbericht über Chirurgie 1897) blieben von 88 wegen Nierensarkom operirten Kindern nur 3 recidivfrei, also 3,4 %.

Es scheint demnach das Sarkom bei Kindern grosse Opfer zu fordern. Ich habe daher in dieser Richtung mich in der Litteratur der letzten Jahre, soweit sie mir zugänglich war, umgesehen und sei es mir gestattet, die publicirten Fälle kurz im Folgenden anzuführen:

I.

Vincent, La Province médicale 1896. 10jähriges Mädchen. Sarkom. Grösse der Geschwulst 1 ½ kg. Erst 2 Monate vorher

war die Geschwulst beobachtet und seitdem rapide gewachsen. Heilung durch Nephrektomie.

II.

Cameron, Glasgow Medikal Journal 1896. 11 Monate altes Kind. Grosses Sarkom der linken Niere erfolgreich mittels Laparatomie entfernt. Der weitere Verlauf ist nicht bekannt.

III.

Ramm, Jahresbericht über Chirurgie 1896. 2jähriger Knabe. Derselbe hat seit einem Jahre einen aufgetriebenen Bauch. Vor 6 Monaten trat eine Geschwulst in der rechten Seite hervor, das Kind magerte ab. Die rechte Bauchhälfte ist von einem unbeweglichen Tumor eingenommen. Es wurde transperitoneal ein Nierensarkom von der Grösse eines Kindskopfes entfernt. Guter Verlauf, Heilung.

IV.

Bittner, Prager medizin. Wochenschrift. 1896. 3 jähriges Kind. Linksseitiges Nierensarkom wird mittels Laparatomie entfernt. Ein Teil des Mesokolon musste wegen stellenweiser Durchwachsung von Geschwulstmassen mit exstirpirt werden. Patient genas.

V.

Bloch, Et Tifcelde af Amputation af Nyren, Kopenhagen 1896. 13jähriger Knabe. Seit 2 ½ Jahren häufiger Haematurie und Schmerzen in der Lendengegend. Eine circumscripte Geschwulst am unteren Ende der Niere wurde entfernt, indem durch transversalen Schnitt die untere Hälfte der Niere amputirt wurde. Adenosarkom mit myxomatöser Degeneration. 9 Monate p. operat war der Knabe noch gesund.

VI.

v. Hippel, Deutsche medizin. Wochenschrift 1896. No. 1. Mädchen hat seit 2 Jahren in der rechten Seite eine Geschwulst, die anfangs empfindlich war, später nicht mehr. Im Harn nichts Besonderes. In der letzten Zeit starkes Wachstum der Geschwulst. Dieselbe ist verschieblich, bewegt sich aber bei der Atmung nicht mit. Bei der Operation — Lumbalschnitt — reisst das

Peritoneum ein. Die Niere liegt auffallend tief. Alveoläres Rundzellensarkom. 1 Jahr p. op. nirgends Andeutung von Recidiv.

VII.

Lotheisen, Archiv für klinische Chirurgie, 1896. Bd. 52. H. Sch., 3 Jahre alt, hat seit ½ Jahre Schmerzen im Unterleibe. Seit 2 Monaten Vorwölbung des linken Bauches. Das Kind magert rasch ab, der Urin ist spärlich, Stuhl oft angehalten. Tumor in geringem Grade verschieblich. Eine vorgenommene Punktion hatte keinen Erfolg. Lumbalschnitt. Da der Tumor schwer löslich, bleiben Geschwulstmassen zurück. Geheilt entlassen. Sarkom der Niere.

VIII.

Derselbe. 7jähriges Mädchen, bei dem bereits im ersten Lebensjahr in der linken Seite eine Geschwulst bemerkbar war, hat seit 14 Tagen Haematurie. Ein kindskopfgrosser Tumor mit glatter Oberfläche wird mittels Laparatomie exstirpirt. Patientin genas, starb aber 6 Monate p. op. an Recidiv. Der sehr weiche Tumor war bei der Operation eingerissen.

IX.

Lilienthal, Jahresbericht über Chirurgie, 1897. 2 ¾ Jahre altes Mädchen. Rundzellensarkom. Grösse 1 ¼ kg. Erfolgreiche Nephrektomie links.

X.

Kablukow, Jahresbericht über Chirurgie, 1898. Kindskopfgrosses Sarkom der rechten Niere durch Exstirpation geheilt. Weiter nichts bekannt.

XI.

Abbe, Annales of Surgery 1898. 1 Jahr altes Kind. Rhabdomysarkom, 3 ¾ kg schwer. Das Kind war 5 Jahre nach der Operation noch gesund, von blühendem Aussehen, ohne jeglichen Vedacht auf Recidiv.

XII.

Brun, La presse médicale 1898. 2jähriger Knabe. Sarkom.

Exstirpation mittels Lumbalschnittes. Tod 2 Monate p. op. Es fanden sich im Samenstrange Sarkomknoten.

XIII.

Derselbe. 4 jähriges Mädchen. Die Nephrektomie, wegen einer grossen von der Niere ausgehenden Geschwulst begonnen, musste bei ausgedehnten Verwachsungen mit Leber und Eingeweiden unterbrochen werden. Tod nach 2 Monaten.

XIV.

Campbell Kynoch, The Lancet 1898. 16 Monate altes Kind. Adenosarkom der rechten Niere, citronengross. Intraperitoneale Exstirpation. 2 Jahre p. op. noch kein Recidiv.

XV.

Wanitschek, Prager medizin. Wochenschrift 1898. Ein 6 jähriges Mädchen blieb 2 1/2 Jahre nach Exstirpation eines Spindelzellensarkoms der linken Niere gesund. Dann trat ein Recidiv auf, vielleicht von den Lymphdrüsen ausgehend. Die Geschwulst wurde mit Resektion eines Teils des Colon entfernt. Patientin genas.

XVI.

v. Recklinghausen, Deutsche medizin. Wochenschrift 1898. No. 9. 2 1/4 jähriger Knabe. Kindskopfgrosses centrales Adenosarkom der Niere. Die Nierenkelche sind durch kolbige und papilläre Auswüchse der Tumorenmasse gefüllt. Das Sarkom selbst zeichnet sich durch ungewöhnlich starke papilläre und polypöse Wucherung aus. Heilung.

XVII.

Braatz, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1898. Bd. 48. Ruppr. P. 1 3/4 Jahre alt. Die Eltern haben zu ihrer Ueberraschung vor einigen Tagen im Leibe des Kindes eine harte Geschwulst entdeckt. Aufgefallen war ihnen, dass der Kleine sehr oft am Tage fruchtlose Anstrengungen machte, Urin zu lassen. Eine zweifaustgrosse Geschwulst in der linken Seite. Exstirpation mittels Lumbalschnittes; die Geschwulst ist stark

mit der Umgebung verwachsen und in den Ureter und in die Nierenvenen hineingewuchert. Im besten Wohlbefinden nach Hause entlassen, tritt 3 Monate p. op. Recidiv auf. Adenomyosarkom der linken Niere. Spindelzellen, embryonale Muskelfasern. Zahlreiche Drüsenkanäle erscheinen als lange mit Cylinderepithel ausgekleidete Schläuche von wechselndem Kaliber. Ein genetischer Zusammenhang zwischen Tumor und Nierenparenchym ist nicht nachzuweisen.

XVIII. XIX. XX.

Walker, Annalen of Surgery 1897. 3 Fälle von Nirensarkom bei Kindern sind im Johns-Hopkings-Hospital operativ behandelt. Ein 4jähriges und ein 13jähriges Kind starben wenige Stunden p. op. Ein 6jähriges Kind erlag einige Monate später einem Recidiv.

XXI.

Rudolph, Dissertation. Greifswald 1898. 6jähriger Knabe. Nach der Beschreibung handelt es sich um Sarkom der linken Niere. Kindskopfgrosser Tumor ist nicht schmerzhaft, nicht verschieblich. Urin ohne besonderen Befund. Bei der Operation zeigt sich die Geschwulst sehr blutreich. Teile der Nierenkapsel werden nicht mit exstirpirt. Tod nach einem Monat.

XXII.

Classen, Dissertation. Würzburg 1899. Durch Laparatomie wurde bei einem 11jährigen Knaben ein kindskopfgrosser Tumor festgestellt. Probeexcision ergab grosszelliges Rundzellensarkom. Operation nicht zu Ende geführt. Tod nach acht Tagen.

XXIII.

Geiss, 18 Jahre Nierenchirurgie. Marburg. Referat in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie 1900. Von 13 Patienten mit Nierentumoren ist nur 1 Kind dauernd geheilt. Nach 3 1/2 Jahren noch kein Recidiv.

Im Anschluss hieran will ich einen Fall aus der Kieler Chirurgischen Poliklinik, der mir von Herrn Prof. Dr. *Petersen* zwecks Veröffentlichung überlassen wurde, beschreiben.

Es handelt sich um ein Sarkom der Niere. Blutiger Urin hatte schon länger die Aufmerksamkeit der Eltern erregt. Die Operation verlief gut. Die weiche Geschwulst war durch eine Kapsel gegen das noch erhaltene Nierengewebe abgegrenzt. Die Nierenkelche sind von Geschwulstmassen ausgefüllt.

Anamnese: Karl K., 2 Jahre alt, wird am 11. Februar 1901 in Behandlung genommen. Seit einigen Tagen haben die Eltern zu ihrer Ueberraschung eine Geschwulst in der rechten Bauchseite des Knaben bemerkt. Schon vor einem Jahr hat von Zeit zu Zeit der Urin rötlich ausgesehen. In der letzten Zeit sind Blutungen häufiger aufgetreten.

Status: In der rechten seitlichen Bauchgegend ist eine Hervorwölbung sichtbar. Ihr entspricht beim Palpiren eine über kindskopfgrosse, vorn scheinbar an einer Stelle höckerige Geschwulst. Dieselbe ist nicht besonders hart, fluktuirt nicht, nur gering beweglich. Colon asc. vor der Geschwulst undeutlich zu fühlen. Die Perkussion ergiebt über der ganzen Hervorwölbung gedämpften Schall. Im Urin ist bei der Aufnahme nichts Besonderes nachzuweisen.

Diagnose: Sarkom der Niere oder Nebennierentumor.

Ein Nierentumor konnte mit Sicherheit nicht angenommen werden, da die Geschwulst aber ganz bestimmt retroperitoneal lag, gefährliche Complikationen nicht zu eruiren waren, genügende Beweglichkeit sich zeigte, Metastasen fehlten, die Temperatur normal sich verhielt, am 12. Februar morgens betrug sie 37,2, abends 37,8, so lag nichts vor, die Operation hinauszuschieben. Herr Prof. *Petersen* führte dieselbe am 13. II. aus.

Operation: Schräger Schnitt in der Bauchseite über der Geschwulst. Nach schichtweiser Durchtrennung der Bauchdecken Eröffnung des Peritoneums. Es präsentirt sich eine Geschwulst, die deutlich mit der Atmung mitgeht. Die vorgenommene Probepunktion beweist, dass es ein solider Tumor ist. Der Troicart lässt sich aber in demselben nach allen Seiten hin bewegen, die Geschwulst ist also sehr weich. Umgeben ist sie von verdicktem Gewebe (Kapsel). Innerhalb dieser wird der kindskopfgrosse Tumor stumpf losgeschält. Hierbei entleeren sich reichlich weiche Geschwulstmassen. Nach Herauswälzen der ganzen Geschwulst

werden die zuführenden Gefässe und der Ureter einzeln unterbunden und durchschnitten. Damit ist die Geschwulst exstirpirt. Es kann nun die Wirbelsäule abgetastet und auf der anderen Seite derselben die anscheinend gesunde zweite Niere gefühlt werden. Darauf Tamponade der Höhle, schichtweise Bauchnaht. Der Blutverlust bei der Operation war gering.

Die Besichtigung der Geschwulst ergiebt, dass die Niere derselben anliegt. Das untere Ende der Niere ist im Ganzen gut erhalten, der obere Teil ist zu einer sehr dünnen, kapselartigen Membran durch den weichen Tumor ausgespannt, der seinerseits gegen die Niere, deutlich gegen den unteren Teil derselben, durch eine derbe, weisslich, schwielig aussehende Schicht abgegrenzt ist. Die Geschwulst ist in ihrem oberen Abschnitte weich, auf dem Durchschnitte unregelmässig lappig, grau-rötlich mit fadenziehendem Safte von einzelnen Cysten durchsetzt. In den Nierenhilus ist die Geschwulst als eine brüchige Masse hineingeschoben.

1 Stunde nach der Operation sind wenige Tropfen Urin gelassen, darauf und am folgenden Tage nicht wieder. Der vorgenommene Katheterismus zeigt, dass die Blase völlig leer ist. Erst am Nachmittage des 2. Tages nach der Operation wird ganz wenig Urin gelassen, nur einige Tropfen. Die Temperatur bietet bis zum 20. II. keine merklichen Abweichungen von der Norm. Am 16. II., also 3 Tage nach der Operation, setzt die Urinsekretion wieder reichlicher ein. Im Urin kein Eiweiss. Der Knabe fühlt sich wohl, der Gesichtsausdruck ist ein ganz andrer geworden. Am 20. II. steigt die Temperatur plötzlich auf 38,8, fällt jedoch schon am nächsten Tage wieder zur Norm. Patient hatte Durchfall und bekommt Calomel 0,01.

Am 5. III. ist die Operationswunde schmerzhaft; die Temperatur wird unregelmässig und steigt einmal auf 39,5.

Am 11. III. konnte beim Eindringen mit der Sonde in die bereits zum grössten Teil vernarbte Wunde ein tiefer liegender Eiterherd eröffnet werden. Tamponade der Wunde.

Am 15. III. Einlegen eines Drainrohres. Die Temperatur fällt.

Bei blassem Aussehen des Kindes ist der Appetit gut,

Stuhlgang regelmässig. Am 25. III. wird der Knabe auf Wunsch der Eltern entlassen und ambulant weiter behandelt.

Die mikroskopische Untersuchung einer Anzahl in Celloidin gebetteten, mit Haematoxylin-Eosin gefärbten Präparate, bei der Herr Geheimrat Prof. Dr. *Heller* in liebenswürdigster Weise mich unterstützte, führte zu der Diagnose:

Cystadenoma sarkomatosum.

Die dem Tumor anliegende Niere enthält zum grossen Teile normales Gewebe. In allen Schnitten, die Geschwulstmassen und Nierengewebe zugleich getroffen, liegt zwischen beiden eine derbe Bindegewebsschicht. Nirgends greift das Sarkom direkt in das Nierengewebe über. In einem Präparate enthält die Kapsel in zellreichem, diffusem Gewebe Schläuche, die das Aussehen von Harnkanälchen haben. Wahrscheinlich haben wir hier einen Schnitt durch den zu einer „kapselartigen Membran" durch den Tumor comprimirten oberen Nierenteil vor uns. Ueberall treffen wir auf kleinere und grössere Haufen von kurzen Spindelzellen, die entweder gedrängt zusammenliegen oder ein feines, an anderen Stellen ein dichtes Stroma zwischen sich fassen. In die Tumormasse eingelagert scheint hier und da ein Gewebsstreifen mit langgezogenen Stäbchen, schmalen Kernen, offenbar Muskelzellen. Ein Uebergang dieser Zellen zu den Sarkomzellen, die sich überall dazwischen mischen, muss als möglich angesehen werden. Am Auffallendsten bei Durchsicht der Präparate sind zahlreiche, zwischen und in den Zellenhaufen gelegene, im Quer- und Längsschnit getroffene Schläuche, die sich durch ein hohes, schmales Epithel mit kräftig gefärbtem Kerne und deutlicher Lichtung auszeichnen. Diese Drüsenschläuche sind häufig cystisch erweitert. Das Lumen ist dann gefüllt mit einer homogenen, kleine glänzende Körnchen und grössere Tropfen einschliessenden Masse, manchmal auch von unregelmässigen Ballen, teils Kernfärbung gebenden, teils ohne Kernfärbung sich zeigenden Kugeln, wobei es sich wohl um Reste untergegangener Kerne handeln dürfte. Grössere Hohlräume sind von einem platten Epithel schön ausgekleidet. Im Innern derselben ist eine feine körnige Masse, neben abgestossenen Epithelien zarte Zellen mit gelappten, hufeisenförmigen stark gefärbten Kernen, jedenfalls

Leukocyten. Die Hohlräume, aber auch die eben genannten Schläuche heben sich von den Sarkomhaufen durch eine zarte glänzende Schicht ab, die einer Membrana propria gleich sieht. Vergleichen wir mit der Geschwulst das erhaltene Nierengewebe. Eine Verbreiterung des interkanalikulären Gewebes kann als interstitielle Nephritis gedeutet werden. Zwischen den Harnkanälchen sieht man Zellen, die bei genauem Zusehen von den Geschwulstzellen sich kaum unterscheiden. Das Zwischengewebe ist zart, sieht aus wie junges embryonales Gewebe. Vielleicht ist hier der Beginn der Wucherung zu suchen. An zahlreichen Gefässen, ebenso an den Glomeruli sind die Endothelien in Wucherung begriffen. Wir gewinnen den Eindruck, als ob das Nierengewebe allmählich die Eigenschaft der Geschwulst annehme. Auch kleinere Cysten, anscheinend durch erweiterte Glomeruli entstanden, finden sich hier. Dazwischen Harnkanälchen, die jedoch mit den Drüsenschläuchen in der eigentlichen Geschwulst nicht entfernt Ähnlichkeit haben. Diese tragen ein hohes schmales Epithel mit kräftig gefärbtem Kern und sehen gut und üppig aus, die Harnkanälchen haben ein niedriges Epithel und scheinen zwischen den Massen erdrückt zu werden. Wenn die Harnkanälchen den Ausgang der Geschwulst bildeten, müsste man von ihnen doch hier und da Wucherungsvorgänge beobachten, anstatt dessen aber ist deutlich nachzuweisen, dass sie allmählich untergehen und ganz verschwinden. Grosse Sarkomhaufen an der Grenze zwischen Mark- und Rindensubstanz sind durch Metastasen zu erklären, da arrodirte Gefässe mit Sarkomzellen gefüllt in der Geschwulstmasse gefunden wurden.

Eine befriedigende Antwort auf die Frage nach dem Ursprung der Geschwulst giebt uns die mikroskopische Untersuchung nicht. Vom Nierengewebe, speziell von den Harnkanälchen geht sie sicher nicht aus. Wir sehen uns gezwungen, sie kurzer Hand den „embryonalen Drüsengeschwülsten“ zuzurechnen. Versprengte Keime vom embryonalen Urogenitalapparat finden wir öfter bis hinab zu den Hoden beim Manne, im Lig. latum beim Weibe, weshalb sollten nicht auch in die Niere Keime dieser drüsigen Anlagen versprengt werden können und dort wuchern.

Das klinische Bild weicht in meinem Falle insofern von

vielen anderen ab, als schon früh und längere Zeit Haematurie bestand. Sarkom der Niere bedingt dieses selten. Wir sahen jedoch, dass unser Tumer aus einer weichen, teilweise bröckeligen Masse besteht, dass er in den Nierenhilus durchgebrochen ist, dass endlich infolge Metastasen das noch erhaltene Nierengewebe angegriffen ist und finden darin eine hinreichende Erklärung für das Auftreten der Haematurie. Der Knabe befindet sich ca. 3 Monate nach der Operation wohl, die Wunde ist so gut wie vernarbt. Die Zeit der Beobachtung ist jedoch zu kurz, um uns vorschnellen Hoffnungen bezüglich der Heilung hinzugeben. Ein 2jähriges Freibleiben von Recidiv ist Voraussetzung für die Annahme einer Dauerheilung. In der oben angeführten Litteratur haben wir unter 23 Fällen 3, bei denen nach 2 Jahren (*Campbell, Kynoch*), nach 3½ Jahren (*Geiss*), nach 5 Jahren (*Abbe*) Recidive nicht zu bemerken waren. Also Dauerheilung in 13 % der Fälle. Die ungefähre Lebensdauer bei Sarkom der Kinder beträgt ohne Operation 8 Monate. Hierüber hinaus blieben mit Operation 3 Kinder ohne Recidiv. Also in 13 % der Fälle Verlängerung des Lebens.

Bei 15 Kindern wurde Recidiv nach 1—6 Monaten beobachtet, darin sind eingeschlossen 6 Fälle, bei denen eine genaue Angabe fehlt = 65,3 %. Nur 2 starben wenige Stunden p. operat. = 8,7 %.

Nach einer Statistik von *Marquez*, Contribution à l'étude du sarkom du rein chez l'enfant, 1898, die sich auf 50 Fälle erstreckt, waren die Operationsresultate folgende:

Tod p. op. und an Recidiven	80	%
Heilung noch nach 4 Monaten	14	„
Heilung noch nach 1 Jahr	6	„

Das Resultat, namentlich der endgültigen Heilung ist hier nicht so günstig, wie in der obigen Zusammenstellung, immerhin ist die Heilungsziffer gegen früher gestiegen und dürfte die Ansicht französischer Autoren, die das Sarkom der Kinder als Contraindikation für Nephrektomie ansehen, durch diese Thatsache widerlegt sein.

Nach Fertigstellung der Arbeit erfahre ich, dass der kleine

Patient inzwischen gestorben ist. Recidive waren allem Anschein nach nicht vorhanden. Todesursache wahrscheinlich Marasmus.

* * *

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. *Ferd. Petersen* sage ich für die gütige Ueberlassung der mir sehr sympathischen Arbeit meinen besten Dank.

Litteratur.

(Siehe auch Angaben im Text).

Lubarsch, Archiv für pathol. Anatomie. Bd. 135.

Sudeck, Archiv für pathol. Anatomie. Bd. 136.

Cohnheim, Cong. quergestreiftes Muskelsarkom der Niere. Virchows Archiv. Bd. 65.

Birch-Hirschfeld, Zieglers Beiträge 1898.

Biesalski, Dissertation Leipzig 1896.

Busse, Münch. medizin. Wochenschrift 1889. No. 12.

Burkhardt, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1900.

Fischer, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 29.

Hildebrand, dto. Bd. 40.

Perthes, dto. Bd. 42.

Güterbock, Die chirurg. Krankheiten der Niere. Wien 1898.

Héricourt et Bichet, Traitement d'un cas de sarkom par la serotherapie.

Israel, Ueber einige neue Erfahrungen auf dem Gebiete der Nierenchirurgie. Deutsch-medicin. Wochenschrift 1896.

Israel, Palpation gesunder und kranker Nieren. Berliner klin. Wochenschrift 1889. No. 7.

Lotheisen, Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 52.

Rovsing, Ueber Diagnose und Behandlung der bösartigen Nierengeschwülste bei Erwachsenen. Archiv für klinische Chirurgie. 1895.

Küster, Deutsche Chirurgie.

Simon, Ohirurgie der Nieren.

Lebenslauf.

Franz Joseph Hellmich, kath. Confession, zu Bremen i. W. am 29. September 1874 als Sohn des Hauptlehrers *J. Hellmich* geboren, besuchte die Elementarschule zu Bremen und wurde nach 2jähriger Vorbereitung auf der Rektoratsschule zu Werl i. W. Ostern 1890 in die Obertertia des Kgl. Gymnasiums zu Paderborn aufgenommen. Das Zeugnis der Reife erhielt er hier Ostern 1895, war darauf 1 Jahr bei der philos.-theol. Fakultät zu Paderborn immatrikulirt, studirte dann Medicin an den Universitäten Tübingen, Würzburg, Berlin, Kiel. Vor der ärztlichen Prüfungskommission der Universität Kiel bestand er am 22. März 1901 sein medicinisches Staatsexamen und promovirte am 4. Mai d. J. zum Doctor der Medicin.